

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-270942

(43)Date of publication of application : 14.10.1997

(51)Int.Cl. H04N 5/225

(21)Application number : 08-099654

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 29.03.1996

(72)Inventor : SAITOU YASUHIRO

(54) IMAGE PICKUP DEVICE AND VIDEO CAMERA**(57)Abstract:**

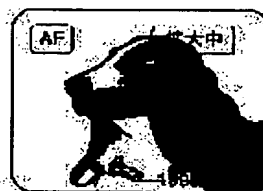
PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a video camera in which an object is easily contained within a desired image pickup range, without missing an object in the case of magnification processing.

SOLUTION: In the case of setting magnification processing by a magnification processing section, a prescribed key is operated. A video image displayed on the screen of an electronic view finder (EVF) is composed of image pickup information and an object image obtained by magnifying part of an object image caught by an optical lens as shown in figure (b) when a video changeover switch selects a digital video signal from the magnification processing section attended with the key operation. A video image displayed on the screen of the EVF is composed of an object image part (that is, a recorded object part) 32 obtained by magnifying part of an object image caught by the optical lens and other object part 33, while identifying them with a frame 31, as shown in figure

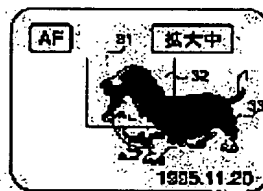
(c), when the video changeover switch selects a digital video signal from a magnified area identification processing section.



(a)



(b)



(c)

BEST AVAILABLE COPY

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 13.12.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-270942

(43) 公開日 平成9年(1997)10月14日

(51) Int.Cl.⁶

H 0 4 N 5/225

識別記号

庁内整理番号

F I

H 0 4 N 5/225

技術表示箇所

B

審査請求 未請求 請求項の数12 F D (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平8-99654

(22) 出願日 平成8年(1996)3月29日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 斎藤 恭大

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

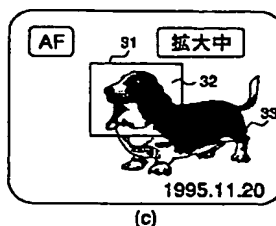
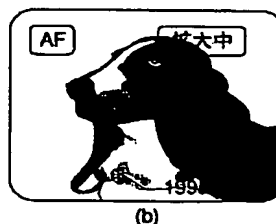
(74) 代理人 弁理士 渡部 敏彦

(54) 【発明の名称】 撮像装置およびビデオカメラ

(57) 【要約】

【課題】 拡大処理時に、被写体を見失うことなく、被写体を所望の撮影範囲に収めることを容易に行うことができるビデオカメラを提供する。

【解決手段】 拡大処理部3による拡大処理を行う設定をするときには、所定のキー操作が行われる。このキー操作に伴い映像切換スイッチ9が拡大処理部3からのデジタル映像信号を選択しているときにE V F 1 1の画面に映し出される映像は、図3 (b) に示すように、光学レンズ1 aが捕らえた被写体像の一部を拡大することによって得られた被写体像と撮影情報とからなる。映像切換スイッチ9が拡大エリア識別処理部8からのデジタル映像信号を選択しているときにE V F 1 1の画面には、図3 (c) に示すように、光学レンズ1 aで捕らえた被写体像が、拡大処理によって拡大された被写体部分(すなわち記録される被写体部分) 3 2と他の被写体部分3 3とを枠3 1で識別しながら映し出される。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 撮像手段と、前記撮像手段により得られた映像信号が示す映像の一部分を拡大すべく、前記映像信号に対して拡大処理を行う拡大処理手段と、表示手段と、前記映像信号が示す映像における前記拡大処理によって拡大される一部分と他の部分とを共に前記表示手段により視認可能かつ両部分の映像を識別可能なように前記映像信号に対して識別処理を施す識別処理手段とを備えることを特徴とする撮像装置。

【請求項 2】 前記拡大処理手段により拡大処理が施された映像信号と、前記識別処理手段により識別処理が施された映像信号とを選択的に前記表示手段に供給する供給手段を備えることを特徴とする請求項 1 記載の撮像装置。

【請求項 3】 前記供給手段は、さらに前記拡大処理および識別処理が施されていない映像信号を前記表示手段に供給可能であることを特徴とする請求項 2 記載の撮像装置。

【請求項 4】 前記供給手段から供給される映像信号を決定するマニュアル操作可能な決定手段を備えることを特徴とする請求項 2 記載の撮像装置。

【請求項 5】 前記映像信号を記録媒体に記録する記録手段を備え、前記供給手段が前記表示手段に前記拡大処理が施された映像信号を供給すると共に前記記録手段が前記拡大処理が施された映像信号を記録する第 1 のモードと、前記供給手段が前記表示手段に前記識別処理が施された映像信号を供給すると共に前記記録手段が前記識別処理が施された映像信号を記録する第 2 のモードとを有することを特徴とする請求項 2 記載の撮像装置。

【請求項 6】 前記映像信号を記録媒体に記録する記録手段を備えることを特徴とする請求項 1 記載の撮像装置。

【請求項 7】 前記識別処理手段は、前記拡大処理によって拡大される部分と他の部分との境界を表すための枠を示す境界信号と前記映像信号とを合成することを特徴とする請求項 1 記載の撮像装置。

【請求項 8】 前記識別処理手段は、前記拡大処理によって拡大される部分の輝度と他の部分の輝度とを変えるように前記映像信号を処理することを特徴とする請求項 1 記載の撮像装置。

【請求項 9】 前記識別処理手段は、前記拡大処理によって拡大される部分の色と他の部分の色とを変えるように前記映像信号を処理することを特徴とする請求項 1 記載の撮像装置。

【請求項 10】 前記被写体の撮影に関する第 1 の撮影情報と第 2 の撮影情報とを生成する撮影情報生成手段と、前記記録手段により記録される映像信号に前記第 1 の撮影情報を合成する第 1 の合成手段と、前記表示手段により表示される映像に対応した映像信号に対して前記第 2 の撮影情報を合成する第 2 の合成手段とを備えるこ

とを特徴とする請求項 6 記載の撮像装置。

【請求項 11】 前記第 1 の撮影情報の内容と前記第 2 の撮影情報の内容とは異なることを特徴とする請求項 1 記載の撮像装置。

【請求項 12】 カメラと、前記カメラにより得られた映像信号に対して電子ズーム処理を施す電子ズーム手段と、ファインダと、前記電子ズーム手段により拡大される部分の映像と他の部分の映像とを共に前記ファインダにより視認可能かつ両部分の映像を識別可能なように前記映像信号に対して処理を施す処理手段とを備えることを特徴とするビデオカメラ。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、撮影した映像信号に拡大処理を施すことによって、拡大した被写体像の一部を示す映像信号を得ることが可能な撮像装置およびビデオカメラに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、ビデオカメラの普及に伴い、被写体像を撮影するための光学レンズ系の高倍率化、ビデオカメラ本体の小型化が図られている。しかし、光学レンズ系の高倍率化とビデオカメラ本体の小型化を図るための光学レンズ系の小型化とは互いに相反するものであるから、光学レンズ系の高倍率化、光学レンズ系の小型化との両立は非常に難しく、光学レンズ系の高倍率化、光学レンズ系の小型化とを両立させながらビデオカメラ本体の小型化をさらに促進することは非常に困難である。

【0003】光学レンズ系の高倍率化と光学レンズ系の小型化とを両立させながらビデオカメラ本体の小型化をさらに促進するために、撮影した被写体像を示す映像信号に拡大処理を施すことによって、拡大した被写体像を示す映像信号を得る電子拡大方法が実現され、この方法を用いることによって光学レンズ系による倍率をさらに高めることなく、被写体像の拡大率を高くすることが可能になり、光学レンズ系の高倍率化と光学レンズ系の小型化とを両立させることができる。

【0004】この電子拡大方法を用いているビデオカメラについて図を参照しながら説明する。図 6 は従来の電子拡大処理が可能なビデオカメラの構成を示すブロック図である。

【0005】電子拡大処理が可能なビデオカメラは、図 6 に示すように、撮像部 1 を備える。撮像部 1 は、被写体を捕らえるための光学レンズ 1 a を有し、光学レンズ 1 a は、焦点距離を変更可能なズーム機構および自動的合焦位置を調整する焦点合せ機構を搭載している。

【0006】光学レンズ 1 a が捕らえた被写体像は、その光量を調節する絞リ 1 b を介して撮像素子（以下、CCD という）1 c に結像される。CCD 1 c は被写体像を光電変換によって対応するアナログ信号に変換し、出力する。

【0007】光学レンズ1aのズーム機構および焦点合せ機構、絞り1bならびにCCD1cは、駆動部7によって駆動制御される。駆動部7による、光学レンズ1aのズーム機構および焦点合せ機構、絞り1bならびにCCD1cに対する駆動は、後述する制御部24からの制御信号S1に基づき行われる。

【0008】撮像部1から出力されたアナログ信号は、撮像信号処理部2に与えられる。撮像信号処理部2は、撮像部1のアナログ信号に所定の処理を施すことによってそのアナログ信号をデジタル映像信号に変換し、そのデジタル映像信号は拡大処理部3に与えられる。撮像信号処理部2の動作は、後述する制御部24からの制御信号S2によって制御される。

【0009】拡大処理部3は、メモリ（図示せず）を有し、後述する制御部24からの制御信号S3に基づきデジタル映像信号が示す被写体像の一部分を拡大するようにメモリからの読み出し動作（アドレス）を制御し、デジタル映像信号に対する拡大処理を行う。具体的には、制御部24からの制御信号S3が設定された倍率による拡大処理の実行を指示するとき、デジタル映像信号に対し設定された倍率に応じて読み出しアドレスを制御して拡大処理が実行され、その拡大処理によって処理されたデジタル映像信号が出力される。これに対し、制御部24からの制御信号S3が等倍処理の実行指示を示すとき、拡大処理を施していないデジタル映像信号が出力される。

【0010】拡大処理部3から出力されたデジタル映像信号は、記録処理部4および加算器10に与えられる。

【0011】記録処理部4は、拡大処理部3からのデジタル映像信号と後述するキャラクタジェネレータ（以下、CGという）12で生成された撮影情報を示す信号CS2とを合成し、その合成された信号を磁気テープ6に記録可能なフォーマットの信号に変換するための処理を行い、その処理によって得られたフォーマットの信号は磁気ヘッド5によって磁気テープ6に記録される。記録処理部4の動作は、後述する制御部24からの制御信号S4によって制御される。

【0012】加算器10は、拡大処理部3からのデジタル映像信号とCG12で生成された撮影情報を示す信号CS1とを加算し、その加算した信号をエレクトリカルビューファインダ（以下、EVFという）11に出力する。

【0013】EVF11は、加算器10からの信号が示す映像を画面に映し出す。

【0014】CG12は、後述する制御部24からの制御信号S7に基づき撮影情報を示す信号CS1、CS2を生成し、出力する。信号CS1が示す情報は、オートフォーカス（AF）の設定の有無などの記録対象とならない情報と、日時などの記録対象となる情報とからなる。これに対し、信号CS2が示す情報は、AFの設定

の有無などの記録対象とならない情報を含まず、日時などの記録対象となる情報からなる。

【0015】制御部24は、操作部13による入力操作に応じて対応する制御モードを判別し、その制御モードに基づき上述の各ブロックを制御するための制御信号S1、S2、S3、S4、S7を生成する。

【0016】操作部13は、上述の制御モードを指示するための操作キーなどを有し、この操作キーの操作によって制御部24に対する指示入力が行われる。

【0017】次に、上述のビデオカメラの動作について図7および図8を参照しながら説明する。図7および図8は従来のビデオカメラにおける記録映像およびEVFの画面に映し出される映像の例を示す図である。

【0018】拡大処理部3による拡大処理を行わずに撮像部1の光学レンズ1aのズーム動作によって、倍率を設定するときには、拡大処理部3による拡大処理を行うための操作キーの操作は行われず、撮像部1の光学レンズ1aのズーム動作を指示するための操作キーの操作が撮影状況に応じて行われる。

【0019】光学レンズ1aが捕らえた被写体像は、絞り1bを介してCCD1cに結像され、CCD1cは被写体像を光電変換によって対応するアナログ信号に変換する。

【0020】撮像部1から出力されたアナログ信号は撮像信号処理部2に与えられ、撮像信号処理部2は、撮像部1のアナログ信号に所定の処理を施すことによってそのアナログ信号をデジタル映像信号に変換する。このデジタル映像信号は拡大処理部3に与えられる。

【0021】拡大処理部3は、制御部24からの制御信号S3によって等倍処理を実行するように指示され、拡大処理部3からは拡大処理を施していないデジタル映像信号が出力される。

【0022】拡大処理部3から出力されたデジタル映像信号は、記録処理部4および加算器10に与えられる。記録処理部4は、拡大処理部3からのデジタル映像信号とCG12で生成された撮影情報を示す信号CS2とを合成し、その合成された信号を磁気テープ6に記録可能なフォーマットの信号に変換するための処理を行い、その処理によって得られたフォーマットの信号は磁気ヘッド5によって磁気テープ6に記録される。この磁気テープに記録される映像信号は、図7（a）に示すように、光学レンズ1aが捕らえた被写体像と信号CS2が示す撮影情報とを示し、この撮影情報は、AFの設定の有無などの記録対象とならない情報を含まず、日時などの記録対象となる情報からなる。

【0023】加算器10は、拡大処理部3からのデジタル映像信号とCG12で生成された撮影情報を示す信号CS1とを加算し、その加算した信号をEVF11に出力する。EVF11は、加算器10からの信号が示す映像を画面に映し出す。このEVF11の画面に映し出さ

れる映像は、図 7 (b) に示すように、光学レンズ 1 a が捕らえた被写体像と信号 C S 1 が示す撮影情報とからなり、この撮影情報には、A F の設定の有無などを示す記録対象とならない情報が含まれている。

【0024】拡大処理部 3 による拡大処理を行う設定をするときには、拡大処理部 3 による拡大処理を行うための操作キーが操作される。

【0025】この操作キーの操作によって、制御部 2 4 からは、拡大処理の実行を指示する制御信号 S 3 が出力され、拡大処理部 3 はデジタル映像信号に対し設定された倍率による拡大処理を行い、その拡大処理によって処理されたデジタル映像信号が出力される。

【0026】拡大処理部 3 から出力されたデジタル映像信号は、記録処理部 4 および加算器 1 0 に与えられる。記録処理部 4 は、拡大処理部 3 からのデジタル映像信号と C G 1 2 で生成された撮影情報を示す信号 C S 2 とを合成し、その合成された信号は所定のフォーマットの信号に変換された後に磁気ヘッド 5 によって磁気テープ 6 に記録される。この磁気テープに記録される映像信号は、図 8 (a) に示すように、光学レンズ 1 a が捕らえた被写体像の一部を拡大することによって得られた被写体像と信号 C S 2 が示す撮影情報とを示し、この撮影情報は、A F の設定の有無、拡大処理実行中などを示す記録対象とならない情報を含まず、日時などの記録対象となる情報からなる。

【0027】加算器 1 0 は、拡大処理部 3 からのデジタル映像信号と C G 1 2 で生成された撮影情報を示す信号 C S 1 とを加算し、その加算した信号を E V F 1 1 に出力する。E V F 1 1 は、加算器 1 0 からの信号が示す映像を画面に映し出す。この E V F 1 1 の画面に映し出される映像は、図 8 (b) に示すように、光学レンズ 1 a が捕らえた被写体像の一部を拡大することによって得られた被写体像と信号 C S 1 が示す撮影情報とからなり、この撮影情報には、A F の設定の有無、拡大処理実行中などを示す記録対象とならない情報が含まれている。

【0028】このように、拡大処理時に E V F 1 1 の画面に映し出されている映像は、光学レンズ 1 a が捕らえた被写体像の一部を拡大することによって得られた被写体像と信号 C S 1 が示す撮影情報とからなるから、E V F 1 1 の画面に映し出されている映像から、拡大処理によって得られた映像すなわち記録される映像を確認することができるとともに、撮影状況下における A F 設定の有無、拡大処理実行の有無などを確認することができる。

【0029】

【発明が解決しようとする課題】しかし、拡大処理時に E V F 1 1 の画面に映し出されている映像の被写体像は、光学レンズ 1 a が捕らえた被写体像の一部を拡大することによって得られた被写体像であるから、光学レンズ 1 a による拡大率よりさらに高い拡大率による被写体像を E V F 1 1 を介して見ながら被写体を撮影するとき

には、被写体を所望の撮影範囲に収めるように被写体との相対的な位置変化に追従することが難しく、被写体を所望の撮影範囲に収めることが困難になり、ひいては被写体を見失うことがある。

【0030】本発明の目的は、拡大処理時に、被写体を見失うことなく、被写体を所望の撮影範囲に収めることを容易に行うことができる撮像装置およびビデオカメラを提供することにある。

【0031】

【課題を解決するための手段】請求項 1 記載の発明は、撮像装置において、撮像手段と、前記撮像手段により得られた映像信号が示す映像の一部分を拡大すべく、前記映像信号に対して拡大処理を行う拡大処理手段と、表示手段と、前記映像信号が示す映像における前記拡大処理によって拡大される一部分と他の部分とを共に前記表示手段により視認可能かつ両部分の映像を識別可能なように前記映像信号に対して識別処理を施す識別処理手段とを備えることを特徴とする。

【0032】請求項 2 記載の発明は、請求項 1 記載の撮像装置において、前記拡大処理手段により拡大処理が施された映像信号と、前記識別処理手段により識別処理が施された映像信号とを選択的に前記表示手段に供給する供給手段を備えることを特徴とする。

【0033】請求項 3 記載の発明は、請求項 2 記載の撮像装置において、前記供給手段は、さらに前記拡大処理および識別処理が施されていない映像信号を前記表示手段に供給可能であることを特徴とする。

【0034】請求項 4 記載の発明は、請求項 2 記載の撮像装置において、前記供給手段から供給される映像信号を決定するマニュアル操作可能な決定手段を備えることを特徴とする。

【0035】請求項 5 記載の発明は、請求項 2 記載の撮像装置において、前記映像信号を記録媒体に記録する記録手段を備え、前記供給手段が前記表示手段に前記拡大処理が施された映像信号を供給すると共に前記記録手段が前記拡大処理が施された映像信号を記録する第 1 のモードと、前記供給手段が前記表示手段に前記識別処理が施された映像信号を供給すると共に前記記録手段が前記識別処理が施された映像信号を記録する第 2 のモードとを有することを特徴とする。

【0036】請求項 6 記載の発明は、請求項 1 記載の撮像装置において、前記映像信号を記録媒体に記録する記録手段を備えることを特徴とする。

【0037】請求項 7 記載の発明は、請求項 1 記載の撮像装置において、前記識別処理手段は、前記拡大処理によって拡大される部分と他の部分との境界を表すための枠を示す境界信号と前記映像信号とを合成することを特徴とする。

【0038】請求項 8 記載の発明は、請求項 1 記載の撮像装置において、前記識別処理手段は、前記拡大処理に

10

20

30

40

50

よって拡大される部分の輝度と他の部分の輝度とを変え
るように前記映像信号を処理することを特徴とする。

【0039】請求項9記載の発明は、請求項1記載の撮
像装置において、前記識別処理手段は、前記拡大処理に
よって拡大される部分の色と他の部分の色とを変えら
るよう前記映像信号を処理することを特徴とする。

【0040】請求項10記載の発明は、請求項6記載の
撮像装置において、前記被写体の撮影に関する第1の撮
影情報と第2の撮影情報とを生成する撮影情報生成手段
と、前記記録手段により記録される映像信号に前記第1
の撮影情報を合成する第1の合成手段と、前記表示手段
により表示される映像に対応した映像信号に対して前記
第2の撮影情報を合成する第2の合成手段とを備えるこ
とを特徴とする。

【0041】請求項11記載の発明は、請求項11記載
の撮像装置において、前記第1の撮影情報の内容と前記
第2の撮影情報の内容とは異なることを特徴とする。

【0042】請求項12記載の発明は、ビデオカメラに
おいて、カメラと、前記カメラにより得られた映像信号
に対して電子ズーム処理を施す電子ズーム手段と、ファ
インダと、前記電子ズーム手段により拡大される部分の
映像と他の部分の映像とを共に前記ファインダにより視
認可能かつ両部分の映像を識別可能なように前記映像信
号に対して処理を施す処理手段とを備えることを特徴と
する。

【0043】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の実施の形態につ
いて図を参照しながら説明する。

【0044】図1は本発明の撮像装置の実施の一形態を
構成するビデオカメラの構成を示すブロック図である。

【0045】電子拡大処理が可能なビデオカメラは、図
1に示すように、撮像部1を備える。撮像部1は、被写
体を捕らえるための光学レンズ1aを有し、光学レンズ
1aは、焦点距離を変更可能なズーム機構および自動的
に合焦位置を調整する焦点合せ機構を搭載している。

【0046】光学レンズ1aが捕らえた被写体像は、そ
の光量を調節する絞り1bを介してCCD1cに結像さ
れる。CCD1cは被写体像を光電変換によって対応す
るアナログ信号に変換し、出力する。

【0047】光学レンズ1aのズーム機構および焦点合
せ機構、絞り1bならびにCCD1cは、駆動部7によ
って駆動制御される。駆動部7による、光学レンズ1a
のズーム機構および焦点合せ機構、絞り1bならびにC
CD1cに対する駆動は、後述する制御部14からの制
御信号S1に基づき行われる。

【0048】撮像部1から出力されたアナログ信号は、
撮像信号処理部2に与えられる。撮像信号処理部2は、
撮像部1のアナログ信号に所定の処理を施すことによっ
てそのアナログ信号をデジタル映像信号に変換し、その
デジタル映像信号は拡大処理部3および拡大エリア識別

処理部8に与えられる。撮像信号処理部2の動作は、後
述する制御部14からの制御信号S2によって制御され
る。

【0049】拡大処理部3は、メモリ（図示せず）を有
し、後述する制御部14からの制御信号S3に基づきデ
ジタル映像信号が示す被写体像の一部分を拡大するよう
にメモリからの読み出し動作（アドレス）を制御し、デ
ジタル映像信号に対する拡大処理を行う。具体的には、
制御部14からの制御信号S3が設定された倍率による
拡大処理の実行指示を示すとき、デジタル映像信号に対
し設定された倍率に応じて読み出しアドレスを制御して
拡大処理が実行され、その拡大処理によって処理された
デジタル映像信号が出力される。これに対し、制御部1
4からの制御信号S3が等倍処理の実行指示を示すとき、
拡大処理を施していないデジタル映像信号が出力され
る。

【0050】拡大エリア識別処理部8は、後述する制御
部14からの制御信号S5に基づき拡大処理部3による
拡大処理によって拡大される被写体像部分と他の被写体
像部分とを識別可能に拡大処理前の被写体像を後述する
EVF11に映し出すための識別処理を撮像信号処理部
2からのデジタル映像信号に施す。具体的には、拡大処
理によって拡大される被写体像部分と他の被写体像部分
との境界を表すための枠を示す境界信号と入力したデジ
タル映像信号とが合成され、その合成されたデジタル映
像信号は映像切換スイッチ9に与えられる。

【0051】拡大処理部3から出力されたデジタル映像
信号は、記録処理部4および映像切換スイッチ9に与え
られる。

【0052】記録処理部4は、拡大処理部3からのデジ
タル映像信号と後述するキャラクタジェネレータ（以
下、CGという）12で生成された撮影情報を示す信号
CS2とを合成し、その合成された信号を磁気テープ6
への記録に適したフォーマットの信号に変換するための
処理を行い、その処理によって得られたフォーマットの
信号は磁気ヘッド5によって磁気テープ6に記録され
る。記録処理部4の動作は、後述する制御部14からの
制御信号S4によって制御される。

【0053】映像切換スイッチ9は、後述する制御部1
4からの制御信号S6に基づき拡大エリア識別処理部8
からのデジタル映像信号と拡大処理部3からのデジタル
映像信号との内のいずれか一方を選択して加算器10に
出力する。

【0054】加算器10は、映像切換スイッチ9からの
デジタル映像信号とCG12で生成された撮影情報を示
す信号CS1とを加算し、その加算した信号をEVF1
1に出力する。

【0055】EVF11は、加算器10からの信号が示
す映像を画面に映し出す。

【0056】CG12は、後述する制御部14からの制

御信号 S 7 に基づき撮影情報を示す信号 C S 1, C S 2 を生成し、出力する。信号 C S 1 が示す情報は、オートフォーカス (A F) の設定の有無情報、拡大処理実行の有無情報、映像切換スイッチが選択した映像の判別情報などの記録対象とならない情報と、日時などの記録対象となる情報とからなる。これに対し、信号 C S 2 が示す情報は、A F の設定の有無などの記録対象とならない情報を含まず、日時などの記録対象となる情報からなる。

【0057】制御部 1 4 は、操作部 1 3 による入力操作に応じて対応する制御モードを判別し、その制御モードに基づき上述の各ブロックを制御するための制御信号 S 1, S 2, S 3, S 4, S 5, S 6, S 7 を生成する。例えば、E V F 1 1 に映し出す被写体像として拡大処理前の被写体像を選択する第 1 のモードが選択されると、制御信号 S 6 によって、映像切換スイッチ 9 に対し拡大エリア識別処理部 8 からのデジタル映像信号を選択するように指示が出され、E V F 1 1 に映し出す被写体像として拡大処理後の被写体像を選択する第 2 のモードが選択されると、制御信号 S 6 によって、映像切換スイッチ 9 に対し拡大処理部 3 からのデジタル映像信号を選択するように指示が出される。

【0058】操作部 1 3 は、上述の制御モードを指示するための操作キーなどを有し、この操作キーの操作によって制御部 1 4 に対する指示入力が行われる。

【0059】次に、上述のビデオカメラの動作について図 2 ないし図 5 を参照しながら説明する。図 2 および図 3 は図 1 のビデオカメラにおける記録映像および E V F の画面に映し出される映像の例を示す図、図 4 は図 1 のビデオカメラにおける E V F の画面に映し出される映像の他の例を示す図、図 5 は図 1 のビデオカメラにおける E V F の画面に映し出される映像のさらに他の例を示す図である。

【0060】拡大処理部 3 による拡大処理を行わずに撮像部 1 の光学レンズ 1 a のズーム動作によって、倍率を設定するときには、拡大処理部 3 による拡大処理を行うための操作キーの操作は行われず、撮像部 1 の光学レンズ 1 a のズーム動作を指示するための操作キーの操作が撮影状況に応じて行われる。

【0061】光学レンズ 1 a が捕らえた被写体像は、絞り 1 b を介して C C D 1 c に結像され、C C D 1 c は被写体像を光電変換によって対応するアナログ信号に変換する。

【0062】撮像部 1 から出力されたアナログ信号は撮像信号処理部 2 に与えられ、撮像信号処理部 2 は、撮像部 1 のアナログ信号に所定の処理を施すことによってそのアナログ信号をデジタル映像信号に変換する。このデジタル映像信号は拡大処理部 3 に与えられる。

【0063】拡大処理部 3 は、制御部 1 4 からの制御信号 S 3 によって等倍処理を実行するように指示され、拡大処理部 3 からは拡大処理を施していないデジタル映像

信号が出力される。

【0064】拡大処理部 3 から出力されたデジタル映像信号は、記録処理部 4 および切換スイッチ 9 に与えられる。記録処理部 4 は、拡大処理部 3 からのデジタル映像信号と C G 1 2 で生成された撮影情報を示す信号 C S 2 とを合成し、その合成された信号を磁気テープ 6 への記録に適したフォーマットの信号に変換するための処理を行い、その処理によって得られたフォーマットの信号は磁気ヘッド 5 によって磁気テープ 6 に記録される。この磁気テープに記録される映像信号は、図 2 (a) に示すように、光学レンズ 1 a が捕らえた被写体像と信号 C S 2 が示す撮影情報とを示し、この撮影情報は、A F の設定の有無などの記録対象とならない情報を含まず、日時などの記録対象となる情報からなる。

【0065】映像切換スイッチ 9 は、制御部 1 4 からの制御信号 S 6 に基づき拡大処理部 3 からのデジタル映像信号を選択して加算器 1 0 に出力する。

【0066】加算器 1 0 は、拡大処理部 3 からのデジタル映像信号と C G 1 2 で生成された撮影情報を示す信号 C S 1 とを加算し、その加算した信号を E V F 1 1 に出力する。E V F 1 1 は、加算器 1 0 からの信号が示す映像を画面に映し出す。この E V F 1 1 の画面に映し出される映像は、図 2 (b) に示すように、光学レンズ 1 a が捕らえた被写体像すなわち拡大処理されていない被写体像と信号 C S 1 が示す撮影情報とからなり、この撮影情報には、A F の設定の有無などを示す記録対象とならない情報が含まれている。

【0067】拡大処理部 3 による拡大処理を行う設定をするときには、拡大処理部 3 による拡大処理を行うための操作キーが操作される。

【0068】この操作キーの操作によって、制御部 1 4 からは、拡大処理の実行を指示する制御信号 S 3 および拡大処理に伴う拡大エリア識別処理の実行を指示する制御信号 S 5 が出力される。

【0069】拡大処理部 3 は、制御信号 S 3 に基づきデジタル映像信号に対し設定された倍率による拡大処理を行い、その拡大処理によって処理されたデジタル映像信号が出力される。

【0070】拡大エリア識別処理部 8 は、制御信号 S 5 に基づき撮像信号処理部 2 からのデジタル映像信号に対し拡大エリア識別処理を施し、その処理によって境界信号と合成されたデジタル映像信号が出力される。

【0071】拡大処理部 3 から出力されたデジタル映像信号は、記録処理部 4 および切換スイッチ 9 に与えられる。記録処理部 4 は、拡大処理部 3 からのデジタル映像信号と C G 1 2 で生成された撮影情報を示す信号 C S 2 とを合成し、その合成された信号は所定のフォーマットの信号に変換された後に磁気ヘッド 5 によって磁気テープ 6 に記録される。この磁気テープに記録される映像信号は、図 3 (a) に示すように、光学レンズ 1 a が捕ら

えた被写体像の一部を拡大することによって得られた被写体像と信号CS2が示す撮影情報とを示し、この撮影情報は、AFの設定の有無、拡大処理実行中などを示す記録対象とならない情報を含まず、日時などの記録対象となる情報からなる。

【0072】映像切換スイッチ9は、設定された第1または第2のモードに応じて生成された制御信号S6に基づき拡大エリア識別処理部8からのデジタル映像信号と拡大処理部3からのデジタル映像信号との内のいずれか一方を選択して加算器10に出力する。

【0073】加算器10は、映像切換スイッチ9からのデジタル映像信号とCG12で生成された撮影情報とを示す信号CS1とを加算し、その加算した信号をEVF11に出力する。EVF11は、加算器10からの信号が示す映像を画面に映し出す。映像切換スイッチ9が拡大処理部3からのデジタル映像信号を選択しているときにEVF11の画面に映し出される映像は、図3(b)に示すように、光学レンズ1aが捕らえた被写体像の一部を拡大することによって得られた被写体像と信号CS1が示す撮影情報とからなり、この撮影情報には、AFの設定の有無、拡大処理実行中などを示す記録対象とならない情報が含まれている。

【0074】これに対し、映像切換スイッチ9が拡大エリア識別処理部8からのデジタル映像信号を選択しているときにEVF11の画面には、図3(c)に示すように、光学レンズ1aで捕らえた被写体像が、拡大処理によって拡大された被写体部分（すなわち記録される被写体部分）32と他の被写体部分33とを枠31で識別しながら映し出されるとともに、信号CS1が示す撮影情報が映し出される。

【0075】このように、拡大処理時には、映像切換スイッチ9の切換動作によって、EVF11の画面に映し出される被写体像として、光学レンズ1aが捕らえた被写体像の一部を拡大することによって得られた被写体像と光学レンズ1aで捕らえた被写体像との内のいずれか一方が選択される。即ち、光学レンズ1aが捕らえた被写体像の一部を拡大することによって得られた被写体像をEVF11の画面に映し出すことによって、記録される映像を確認することができる。一方、光学レンズ1aで捕らえた被写体像をEVF11の画面に映し出すことによって、光学レンズ1aによる拡大率による被写体像とともにその被写体像の拡大処理される部分をEVF11を介して識別しながら撮影をすることができ、被写体を所望の撮影範囲に収めるように被写体との相対的な位置変化に追従することが容易になる。

【0076】その結果、拡大処理時に、被写体を見失うことなく、被写体を所望の撮影範囲に収めることを容易に行うことができる。

【0077】なお、本実施の形態では、拡大エリア識別処理として、拡大処理部3による拡大処理によって拡大

される被写体像部分と他の被写体像部分との境界を表すための枠を示す境界信号と入力したデジタル映像信号とを合成する処理を行うが、この処理に代えて、拡大処理によって拡大される被写体像部分の輝度と他の被写体像部分の輝度とを変えるように入力したデジタル映像信号を処理する拡大エリア識別処理、または、拡大処理によって拡大される被写体像部分の色と他の被写体像部分の色とを変えるように入力したデジタル映像信号を処理する拡大エリア識別処理を用いることもできる。

【0078】拡大処理によって拡大される被写体像部分の輝度と他の被写体像部分の輝度とを変えるように入力したデジタル映像信号を処理する拡大エリア識別処理を用いると、図4に示すように、EVF11の画面には、光学レンズ1aで捕らえた被写体像を、拡大処理によって拡大された被写体部分（記録される被写体部分）41と他の被写体部分42とを輝度変化で識別しながら映し出される。

【0079】また、拡大処理によって拡大される被写体像部分の色と他の被写体像部分の色とを変えるように入力したデジタル映像信号を処理する拡大エリア識別処理を用いると、図5に示すように、EVF11の画面には、光学レンズ1aで捕らえた被写体像を、拡大処理によって拡大された被写体部分（記録される被写体部分）51と他の被写体部分52とを色変化で識別しながら映し出される。

【0080】

【発明の効果】以上に説明したように、請求項1記載の撮像装置によれば、撮像手段と、撮像手段により得られた映像信号が示す映像の一部分を拡大すべく、映像信号に対して拡大処理を行う拡大処理手段と、表示手段とが設けられ、識別処理手段で、映像信号が示す映像における拡大処理によって拡大される一部分と他の部分とを共に表示手段により視認可能かつ両部分の映像を識別可能のように映像信号に対して識別処理を施すから、映像信号が示す映像における拡大処理によって拡大される一部分と他の部分とを共に表示手段で識別しながら撮影をすることができ、被写体を所望の撮影範囲に収めるように被写体との相対的な位置変化に追従することが容易になる。その結果、拡大処理時に、被写体を見失うことなく、被写体を所望の撮影範囲に収めることを容易に行うことができる。

【0081】請求項2記載の撮像装置によれば、拡大処理手段により拡大処理が施された映像信号と、識別処理手段により識別処理が施された映像信号とを選択的に表示手段に供給するから、拡大処理によって拡大された映像と、識別処理によって拡大された一部分と他の部分とが識別された映像とを選択的に表示手段で確認することができる。

【0082】請求項3記載の撮像装置によれば、供給手段で、さらに拡大処理および識別処理が施されていない

映像信号を表示手段に供給可能であるから、拡大処理および識別処理前の映像を表示手段で確認することができる。

【0083】請求項4記載の撮像装置によれば、供給手段から供給される映像信号を決定するマニュアル操作可能な決定手段を設けているから、表示手段に表示する映像をマニュアル操作で選択することができる。

【0084】請求項5記載の撮像装置によれば、映像信号を記録媒体に記録する記録手段を設け、供給手段が表示手段に拡大処理が施された映像信号を供給すると共に記録手段が拡大処理が施された映像信号を記録する第1のモードと、供給手段が表示手段に識別処理が施された映像信号を供給すると共に記録手段が識別処理が施された映像信号を記録する第2のモードとを有するから、第1および第2のモードの各モードの設定に応じて、拡大処理が施された映像信号の記録と、識別処理が施された映像信号の記録とを選択することができる。

【0085】請求項6記載の撮像装置によれば、映像信号を記録媒体に記録する記録手段を設けることができる。

【0086】請求項7記載の撮像装置によれば、識別処理手段で、拡大処理によって拡大される部分と他の部分との境界を表すための枠を示す境界信号と映像信号とを合成するから、拡大処理によって拡大される部分と他の部分とを境界で識別しながら撮像手段で撮影した映像を表示手段に映し出すことができる。

【0087】請求項8記載の撮像装置によれば、識別処理手段で、拡大処理によって拡大される部分の輝度と他の部分の輝度とを変えるように映像信号を処理するから、拡大処理によって拡大される部分と他の部分とを輝度の違い識別しながら撮像手段で撮影した映像を表示手段に映し出すことができる。

【0088】請求項9記載の撮像装置によれば、識別処理手段で、拡大処理によって拡大される部分の色と他の部分の色とを変えるように映像信号を処理するから、拡大処理によって拡大される部分と他の部分とを色の違いで識別しながら撮像手段で撮影した映像を表示手段に映し出すことができる。

【0089】請求項10記載の撮像装置によれば、撮像手段の撮像に関する第1の撮影情報と第2の撮影情報とを生成する撮影情報生成手段と、記録手段により記録される映像信号に第1の撮影情報を合成する第1の合成手段と、表示手段により表示される映像に対応した映像信号に対して第2の撮影情報を合成する第2の合成手段とを設けているから、記録対象となる情報と表示対象となる情報とを区別して記録および表示をすることができ

る。

【0090】請求項11記載の撮像装置によれば、第1の撮影情報の内容と第2の撮影情報の内容とが異なるから、記録される撮影情報の内容と記録されない撮影情報の内容とを容易に区別することができる。

【0091】請求項12記載のビデオカメラによれば、カメラと、カメラにより得られた映像信号に対して電子ズーム処理を施す電子ズーム手段と、ファインダとを設け、処理手段で、電子ズーム手段により拡大される部分の映像と他の部分の映像とを共に前記ファインダにより視認可能かつ両部分の映像を識別可能なように映像信号に対して処理を施すから、拡大処理時に、被写体を見失うことなく、被写体を所望の撮影範囲に収めることを容易に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の撮像装置の実施の一形態を構成するビデオカメラの構成を示すブロック図である。

【図2】図1のビデオカメラにおける記録映像およびEVFの画面に映し出される映像の例を示す図である。

【図3】図1のビデオカメラにおける記録映像およびEVFの画面に映し出される映像の例を示す図である。

【図4】図1のビデオカメラにおけるEVFの画面に映し出される映像の他の例を示す図である。

【図5】図1のビデオカメラにおけるEVFの画面に映し出される映像のさらに他の例を示す図である。

【図6】従来の電子拡大処理が可能なビデオカメラの構成を示すブロック図である。

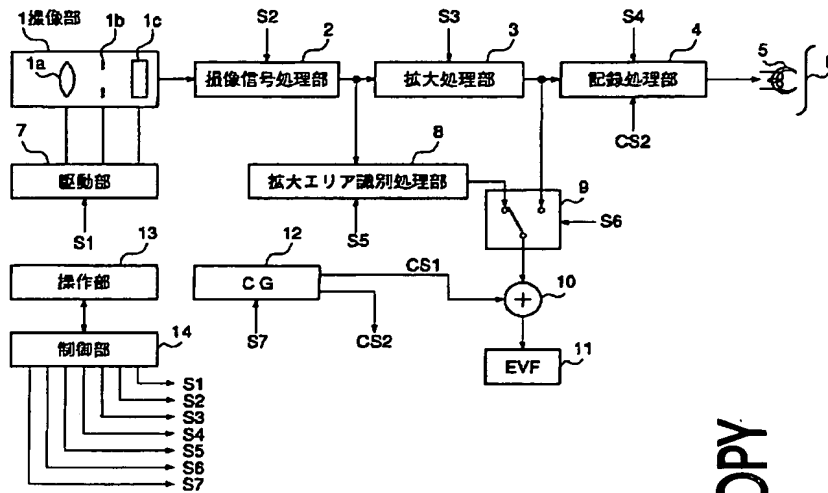
【図7】従来のビデオカメラにおける記録映像およびEVFの画面に映し出される映像例を示す図である。

【図8】従来のビデオカメラにおける記録映像およびEVFの画面に映し出される映像例を示す図である。

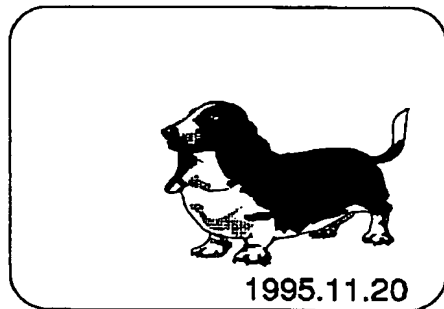
【符号の説明】

- 1 撮像部
- 2 撮像信号処理部
- 3 拡大処理部
- 4 記録処理部
- 5 磁気ヘッド
- 6 磁気テープ
- 8 拡大エリア識別処理部
- 9 映像切換スイッチ
- 10 加算器
- 11 EVF
- 12 CG
- 13 操作部
- 14 制御部

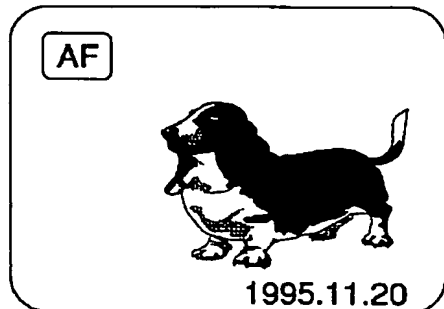
【図1】



【図2】



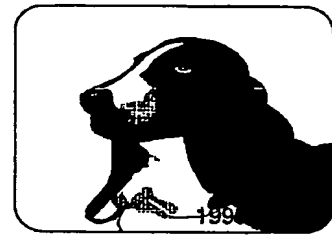
(a)



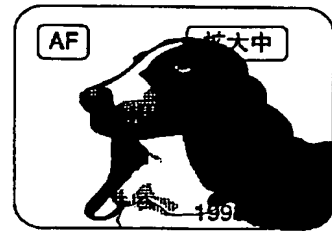
(b)

BEST AVAILABLE COPY

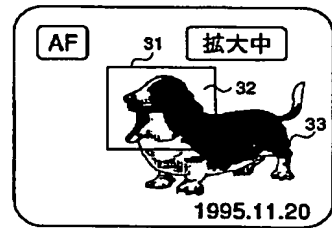
【図3】



(a)

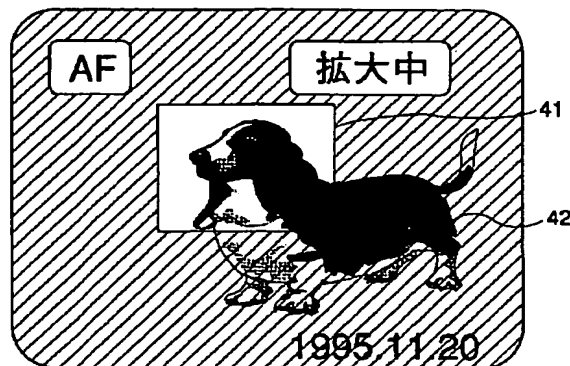


(b)

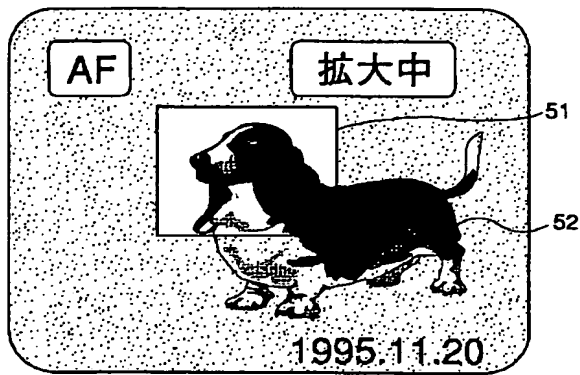


(c)

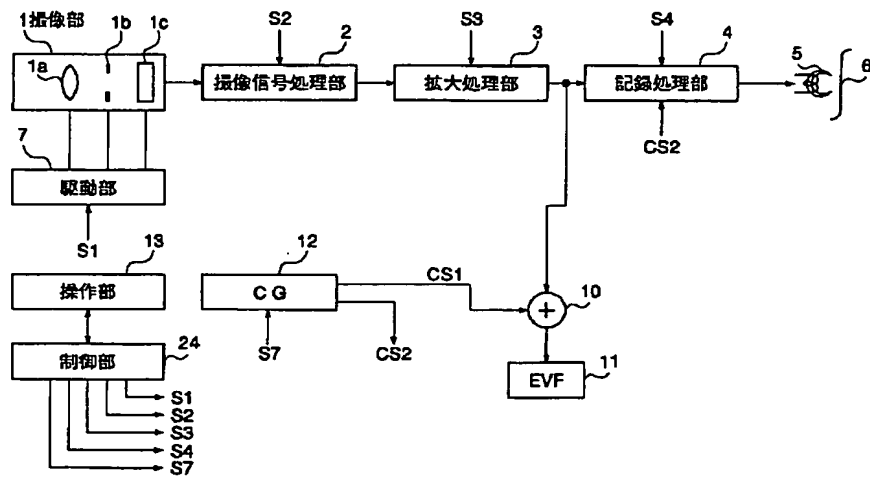
【図4】



【図5】

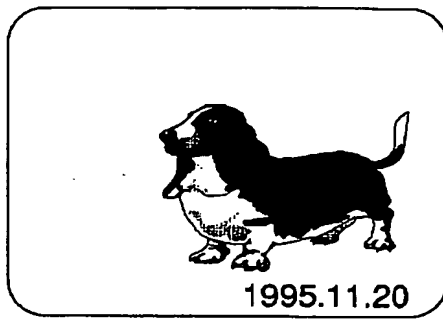


【図6】

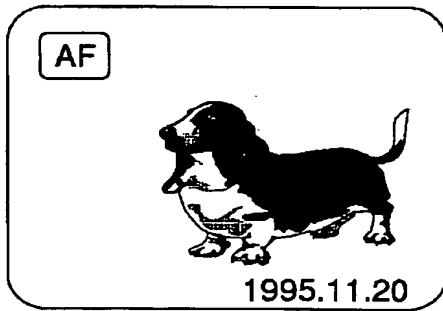


BEST AVAILABLE COPY

【図7】

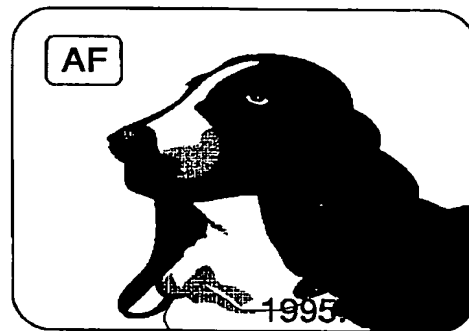


(a)



(b)

【図8】



BEST AVAILABLE COPY